

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



PATENTSCHRIFT 1117897

DBP 1117897

Kl. 42h 6/10

INTERNAT. KL. G 02b

ANMELDETAG: 3. JUNI 1959

BEKANNTMACHUNG
DER ANMELDUNG
UND AUSGABE DER
AUSLEGESCHRIFT:

23. NOVEMBER 1961

AUSGABE DER
PATENTSCHRIFT: 30. MAI 1962

STIMMT ÜBEREIN
MIT AUSLEGESCHRIFT

1117897 (St 15203 IXa/42h)

1

Die Erfindung betrifft Spiegelhalterungen zur Anbringung konvexer, kugel- oder kegelförmiger bzw. planer Spiegel, wie sie bei Verfahren zur Aufnahme und Projektion von 360° Vollpanoramabildern bei Vorschaltung einzelner oder mehrerer konvexer, kugel- oder kegelförmiger bzw. planer Spiegel vor Aufnahme- bzw. Projektionsgeräte gebräuchlicher Bauart benutzt werden.

Es sind bereits verschiedene derartige »Raumfilm«, »Kugelkino«- oder auch »Rundum«-Verfahren bekannt oder in Erprobung, die als besonderes optisches Projektions- bzw. Aufnahmeelement einen oder mehrere konvex-, kugel- oder kegelförmige bzw. plane Spiegel, welche gebräuchlichen Aufnahme- bzw. Projektionsgeräten vorgeschaltet sind, verwenden.

Zur Anbringung dieser Spiegel sind auch bereits verschiedene Halterungen vorgeschlagen worden.

So wurde z. B. versucht, die Spiegel mit Hilfe eines, in seinem Oberteil aus durchsichtigem Material bestehenden Stativs über dem Objektiv eines gebräuchlichen Aufnahme- bzw. Projektionsgerätes aufzuhängen oder sie auf einen zylinderförmigen Hohlkörper aus durchsichtigem Material, der vor dem Objektiv angebracht ist, aufzusetzen.

Ferner wurde vorgeschlagen, die vorstehend bezeichneten Spiegel mit Hilfe eines Halterungsornes vor den Objektiven der Aufnahme- bzw. Projektionsgeräte gebräuchlicher Bauart anzubringen.

Der Halterungsorn ist dabei als konusförmiges, stabartiges Halterungselement ausgebildet, dessen Körperachse mit dem Verlauf der optischen Achse des Aufnahme- bzw. Projektionsgerätes zusammenfällt, und das sich in dem normalen inneren Schattenfeld befindet, wie es bei einer Aufnahme- bzw. Projektion bei Benutzung von Konvex-, Kugel-, Kegel- oder Planspiegeln notwendig auftritt.

Somit wird die Abbildung bzw. die Projektion durch den Halterungsorn nicht gestört. Dieser ist an seinem unteren Ende zentrisch auf einer planparallelen Glasplatte befestigt, während er an seinem oberen Ende den Konvex-, Kugel-, Kegel- oder Planspiegel trägt.

Die Vorteile einer derartigen Dornhalterung gegenüber den vorher vorgeschlagenen Halterungen sind eine ungestörte Abbildung und Projektion, die frei von Schattenlinien oder störenden Lichtreflexen ist.

Dennoch ergeben sich auch bei der letzteschriebenen Dornhalterung noch zahlreiche Möglichkeiten einer Verbesserung und Weiterentwicklung bzw. einer grundsätzlichen Neugestaltung, wie sie in der Erfindung aufgezeigt werden sollen.

Halterung eines zur Aufnahme
oder Projektion von Vollpanoramabildern
einem Objektiv vorsetzbaren Kugel-
oder Kegelspiegels

Patentiert für:

Ernst Stechemesser, Essen,
und Victor Baumann, Göttingen

Ernst Stechemesser, Essen,
und Victor Baumann, Göttingen,
sind als Erfinder genannt worden

2

Dornhalterungen nach vorliegender Erfindung zeigen die Abb. 1 bis 3.

Abb. 1 zeigt einen Schnitt in Richtung der Körperachse durch eine Dornhalterung, die einen Tragdorn 4 aus einem optisch wirksamen, durchsichtigen oder durchscheinenden Material benutzt.

Vor dem Objektiv 1 eines Aufnahme- bzw. Projektionsgerätes gebräuchlicher Bauart ist eine planparallele Glasplatte 2 zentrisch und rechtwinklig zur optischen Achse des Aufnahme- bzw. Projektionsobjektivs 1 angebracht. Ebenfalls zentrisch ist auf Glasplatte 2 der kegelförmige Halterungsorn 4 befestigt, was normalerweise durch Verkitten geschehen kann. Halterungsorn 4 besteht im Gegensatz zu den bisher vorgeschlagenen Halterungsornen aus einem optisch wirksamen, durchsichtigen oder durchscheinenden Material, etwa Glas. An seinem oberen Ende trägt Halterungsorn 4, wie in Abb. 1 dargestellt, den Konvex-, Kugel-, Kegel- oder Planspiegel. Obere und untere Stirnfläche von Halterungsorn 4 sind poliert und als Plan- oder als nichtplane Linsenflächen ausgebildet.

Der Halterungsorn 4 aus optisch wirksamem, durchsichtigem oder durchscheinendem Material ist an seiner unteren Stirnfläche mit Platte 2 und an seiner oberen mit Spiegel 5 derart verbunden, daß die polierten Stirnflächen nicht verdeckt werden und somit ein ungestörter Strahlengang durch den Dorn hindurch möglich ist.

209 593/135

BEST AVAILABLE COPY

Somit kann auch im Bereich des normalerweise bei derartigen Verfahren zur Aufnahme und Projektion unter Bildwinkeln bis zu 360° in der Horizontalen auftretenden inneren Schattenfeldes eine Abbildung bzw. Projektion erzielt werden.

Das auf dem Filmstreifen erscheinende Bild des aufgenommenen 360°-Panoramas, das sich normalerweise als Ringbild mit einem zentrisch gelegenen, unbelichteten Schattenkreis ergibt, zeigt nun auch im Bereich des inneren Schattenkreises eine Abbildung. — Umgekehrt kann bei der Projektion auch der normalerweise dunkle Schattenraum senkrecht über dem Projektionsspiegel ausgeleuchtet werden.

Die Wirkung der Abbildung bzw. Projektion durch den durchsichtigen Dorn 4 hindurch kann durch eine Zerstreuungslinse erhöht werden, die über der oberen polierten Stirnfläche von Dorn 4 zentrisch zum Verlauf der optischen Achse angebracht ist und den wirksamen Aufnahme- bzw. Projektionswinkel des durch Dorn 4 hindurchtretenden Strahlenbündels erheblich vergrößert.

Die Aufnahme bzw. Projektion durch Dorn 4 hindurch ist besonders zur Erzielung von zusätzlichen Effekten geeignet, kann jedoch auch zur Fixierung technischer Daten, Hinweise oder sonstiger Vermerke auf dem Filmstreifen und zu deren späterer Wiedergabe bzw. Reproduktion benutzt werden.

Zur Erzielung einer Aufnahme bzw. Projektion durch Dorn 4 hindurch können auch Halterungs-
dorne benutzt werden, die aus nicht durchsichtigem Material bestehen, dabei jedoch als Hohlkörner ausgestaltet sind, so daß die Aufnahme- bzw. Projektionsstrahlen ungehindert durch den inneren Hohlraum derartiger Dorne hindurchtreten können (Abb. 2). Die Dorne sind dabei an ihrem oberen und unteren Ende nicht verschlossen, sondern besitzen dort hinreichend große, unverdeckte Strahlengangsöffnungen.

Als weitere, prinzipiell neuartige und von den bisher vorgeschlagenen Halterungstypen zur Befestigung von Konvex-, Kugel-, Kegel- oder Planspiegeln vor Aufnahme- bzw. Projektionsgeräten gebräuchlicher Bauart abweichende Halterungsart ergibt sich die in Abb. 3 dargestellte.

Zur Halterung des betreffenden Spiegels wird überhaupt kein Halterungsdom 4 mehr benutzt, der Glasplatte 2 mit Spiegel 5 verbindet.

Der Konvex-, Kugel- oder Kegelspiegel ist mit seinem Scheitel bzw. mit seiner Spitze direkt auf Glasplatte 2 zentrisch, d. h. im Verlauf der optischen Achse, aufgesetzt.

Da bei einer derartigen Anordnung der Strahlenverlauf jedoch durch Glasplatte 2 eingeschränkt ist, d. h., da die untersten Strahlen des Strahlenbündels höchstens parallel zur Glasplatte, also in horizontaler Richtung verlaufen können, falls sie nicht auf Glasplatte 2 auftreffen und durch sie gestört werden

sollen, ist eine derartige Anordnung weniger für eine Aufnahme als für eine Projektion unter Bildwinkeln bis zu 360° in der Horizontalen geeignet. Bei der Projektion kann es nämlich sogar erwünscht sein, das Bild möglichst hoch abzustrahlen, also so, daß die untersten Strahlen noch horizontal verlaufen. Hierdurch kann eine Blendung der Zuschauer durch die Projektionsstrahlen bei der Bildwiedergabe vermieden werden.

Eine weitere Abänderung der vorstehend beschriebenen Spiegelhalterungen kann darin bestehen, daß die untere Befestigungsplatte 2 nicht als planparallele Platte ausgebildet ist, sondern von der planparallelen Form abweicht und einen Linsenkörper bilden kann (Abb. 2), welcher mit auf die Abbildung einwirkt. Als Materialien für Platte 2 können außer Glas auch andere durchsichtige und genügend feste Materialien benutzt werden.

Ferner ergeben sich als weitere, von den vorstehend beschriebenen Halterungen für Konvex-, Kugel-, Kegel- oder Planspiegel im Prinzip nicht abweichende Halterungen solche, die durch Kombination vorstehend beschriebener Halterungstypen gebildet werden.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Halterung eines zur Aufnahme oder Projektion von Vollpanoramabildern einem Objektiv vorsetzbaren Kugel- oder Kegelspiegels oder deren Kombinationen mittels eines konischen Halterungsdoms, der zentriert mit einer Glasplatte oder anderen durchsichtigen Platte verbunden ist, die den oberen Abschluß eines auf das Objektiv aufsetzbaren Gehäuses bildet, dadurch gekennzeichnet, daß der Halterungsdom aus optischem Glas hergestellt ist und seine Stirnflächen dem Strahlendurchgang dienen.

2. Halterung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der konische Halterungsdom als Hohlrohr ausgebildet ist.

3. Halterung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die den Halterungsdom tragende Glasplatte als dioptrisches Glied ausgebildet ist.

4. Halterung eines zur Aufnahme oder Projektion von Vollpanoramabildern einem Objektiv vorsetzbaren Kugel- oder Kegelspiegels oder deren Kombinationen auf einer Glasplatte, die den oberen Abschluß eines auf das Objektiv aufsetzbaren Gehäuses bildet, dadurch gekennzeichnet, daß der Spiegel unmittelbar mit der Glasplatte oder einer anderen Platte aus durchsichtigem Material verbunden ist, wobei die Verbindungsstelle den Strahlendurchgang gestattet.

In Betracht gezogene Druckschriften:
Deutsches Gebrauchsmuster Nr. 1 775 044.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

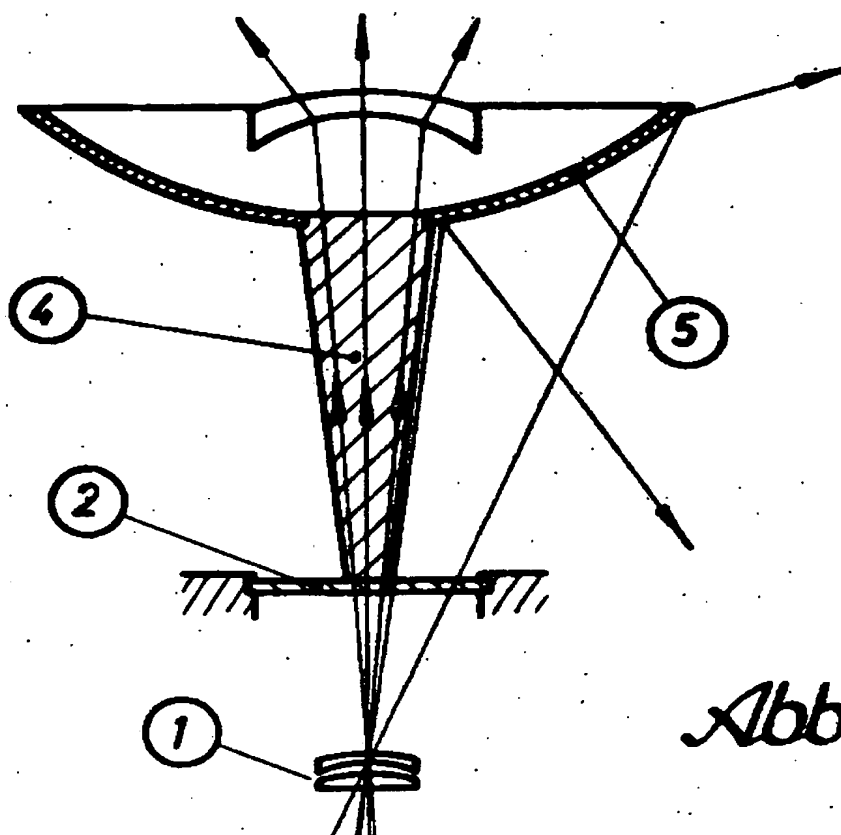


Abb. 1

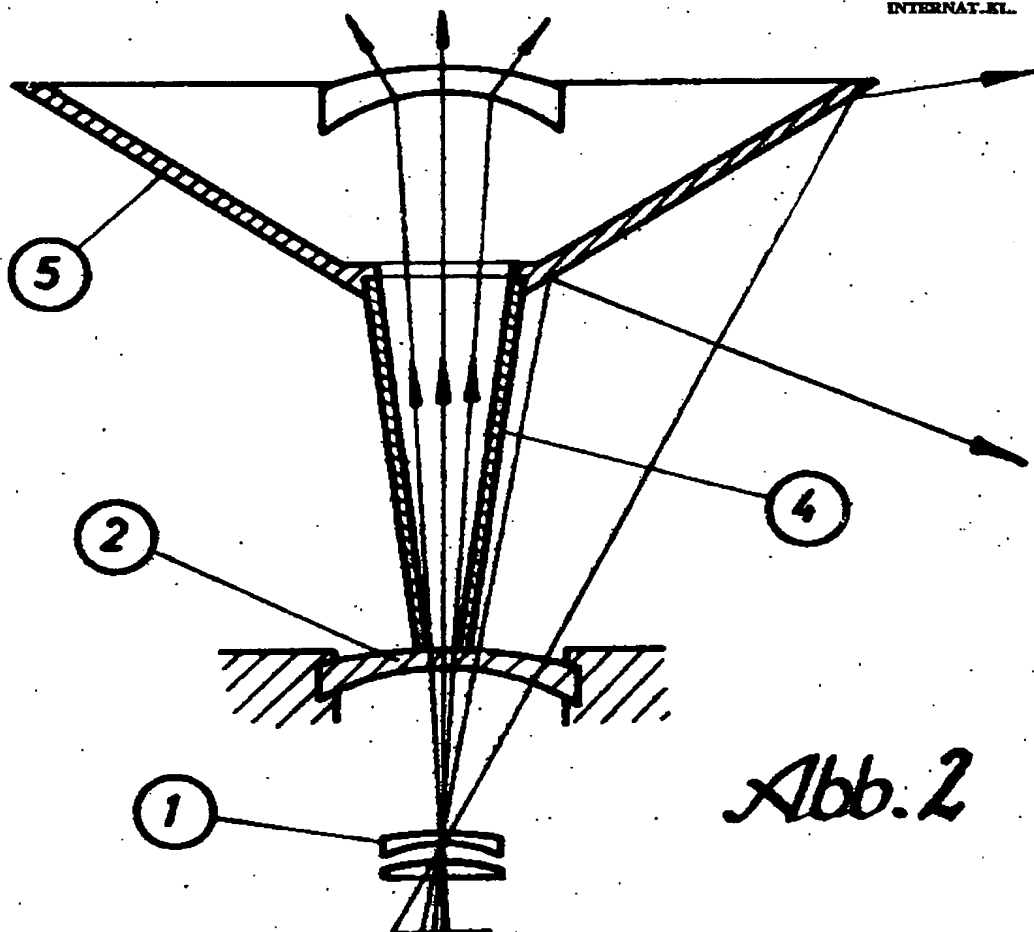


Abb. 2

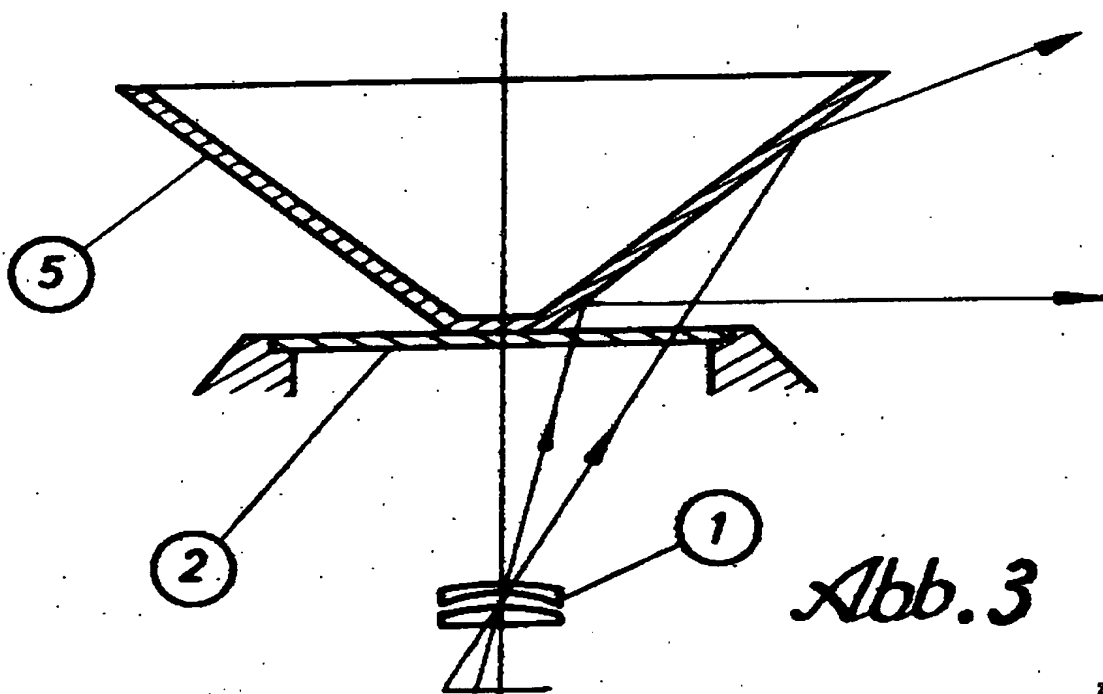


Abb. 3